

ICS 27.140
F 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 40582—2021

水电站基本术语

Basic terminology of hydropower station

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 基础术语	1
2.1 电站类型	1
2.2 容量	1
2.3 水头	3
2.4 电量	4
2.5 生产管理	5
3 水库	5
3.1 水库类型	5
3.2 水库特征参数	6
3.3 水库利用	8
3.4 径流及洪水调节	11
3.5 溃坝洪水	12
4 水工建筑物	13
4.1 通用术语	13
4.2 建筑物类型	13
4.3 挡水建筑物	14
4.4 泄水输水建筑物	23
4.5 取水建筑物	29
4.6 引水发电建筑物	33
4.7 通航建筑物	40
4.8 过鱼建筑物	41
5 水轮发电机组及附属设备	41
5.1 通用术语	41
5.2 水轮机及水泵水轮机	43
5.3 发电机及发电电动机	54
5.4 水轮机控制系统	58
5.5 励磁系统	64
6 高压电气系统及设备	66
6.1 电气设备类型	66
6.2 电气设备性能与参数	67
6.3 电气主接线	73
6.4 变压器、电抗器及互感器	74
6.5 高压配电装置	79
6.6 电力线路	80
6.7 接地及防过电压装置	85

6.8	电缆	89
7	控制、保护与通信系统及设备	91
7.1	通用术语	91
7.2	计算机监控系统	97
7.3	继电保护	102
7.4	控制电源系统	108
7.5	工业电视系统	110
7.6	通信	111
8	公用辅助系统及设备	113
8.1	通用术语	113
8.2	油系统	117
8.3	水系统	118
8.4	气系统	120
8.5	设备消防系统	121
8.6	供暖通风和空气调节系统	122
8.7	厂用电系统	125
8.8	照明系统	126
8.9	厂房起重设备	127
9	金属结构	128
9.1	金属结构类型	128
9.2	金属结构性能与参数	129
9.3	闸门	132
9.4	启闭机	140
9.5	压力钢管	143
9.6	拦污栅及清污设施	145
9.7	升船机	146
10	运行与监测	149
10.1	电站运行	149
10.2	生产调度	154
10.3	监测	163
11	检修维护及试验	169
11.1	检修维护	169
11.2	试验	173
	参考文献	177
	索引	178

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准起草单位：中国长江三峡集团有限公司、中国长江电力股份有限公司、三峡机电工程技术有限公司、清华大学、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司、武汉大学、中国水利水电科学研究院、国网新源控股有限公司。

本标准主要起草人：孙志禹、尹显俊、关杰林、徐军、周元德、张学礼、刘海波、刘志武、向欣、李香华、席前伟、井弦伟、邹毅、张家治、梁君、刘洁、邹祖冰、侯敬军、王伟、刘功梅、李海军、肖峰、石青春、吴文平、王建德、周跃飞、周春根、宋立新、许长红、曹园园、肖小云、晏忠林、牟兴明、吕耕超、成方、苗宝广、王立杰、段小芳、张晓光、林峰、龙朝晖、兰岗、李强、鞠琳、贺昌海、黄亚梅、刘毅、聂鼎、李璟延。

水电站基本术语

1 范围

本标准界定了水电站水库、水工建筑物、机电设备、金属结构及其运行、维护、检修等方面的基本名词术语。

本标准适用于水电站。

2 基础术语

2.1 电站类型

2.1.1

水电站 **hydropower station; hydroelectric power plant; water power station**

水力发电站

将水能转换成电能的各种建筑物和设备的综合体。

2.1.2

坝式水电站 **dam-type hydropower station**

用坝集中河段落差形成发电水头的水电站。

2.1.3

引水式水电站 **diversion-type hydropower station**

用引水道来集中河段落差形成发电水头的水电站。

2.1.4

抽水蓄能电站 **pumped-storage power station**

能向上水库抽水蓄能的水电站,一般用于电网的调峰、调频、调相及事故备用。

2.1.5

混合式抽水蓄能电站 **mixed pumped storage power station**

既有抽水蓄能又有径流发电功能的水电站。

2.1.6

智能水电厂 **smart hydropower plant**

以自动化、数字化、信息化为基础,利用云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能等技术,具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应能力,实现安全、稳定、高效运行的水电厂。

2.2 容量

2.2.1

装机容量 **installed capacity**

水电站全部水轮发电机组额定出力(铭牌功率)之和。

2.2.2

工作容量 **working capacity; loading capacity**

承担电力系统计划正常负荷的发电容量。